

# Все действия с рациональными числами.

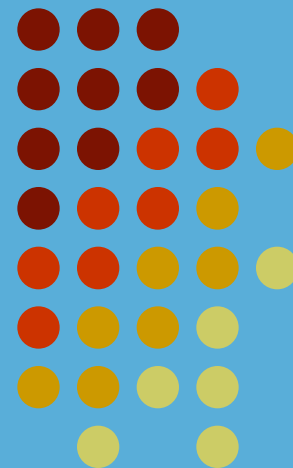
Математика

6 класс

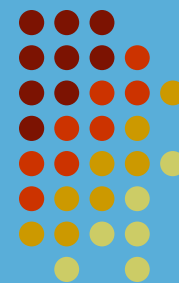
Смирнова Елена Ивановна,



Учитель математики,

МОУ Лучановская СОШ, Томский район.

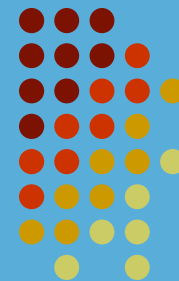


# Содержание

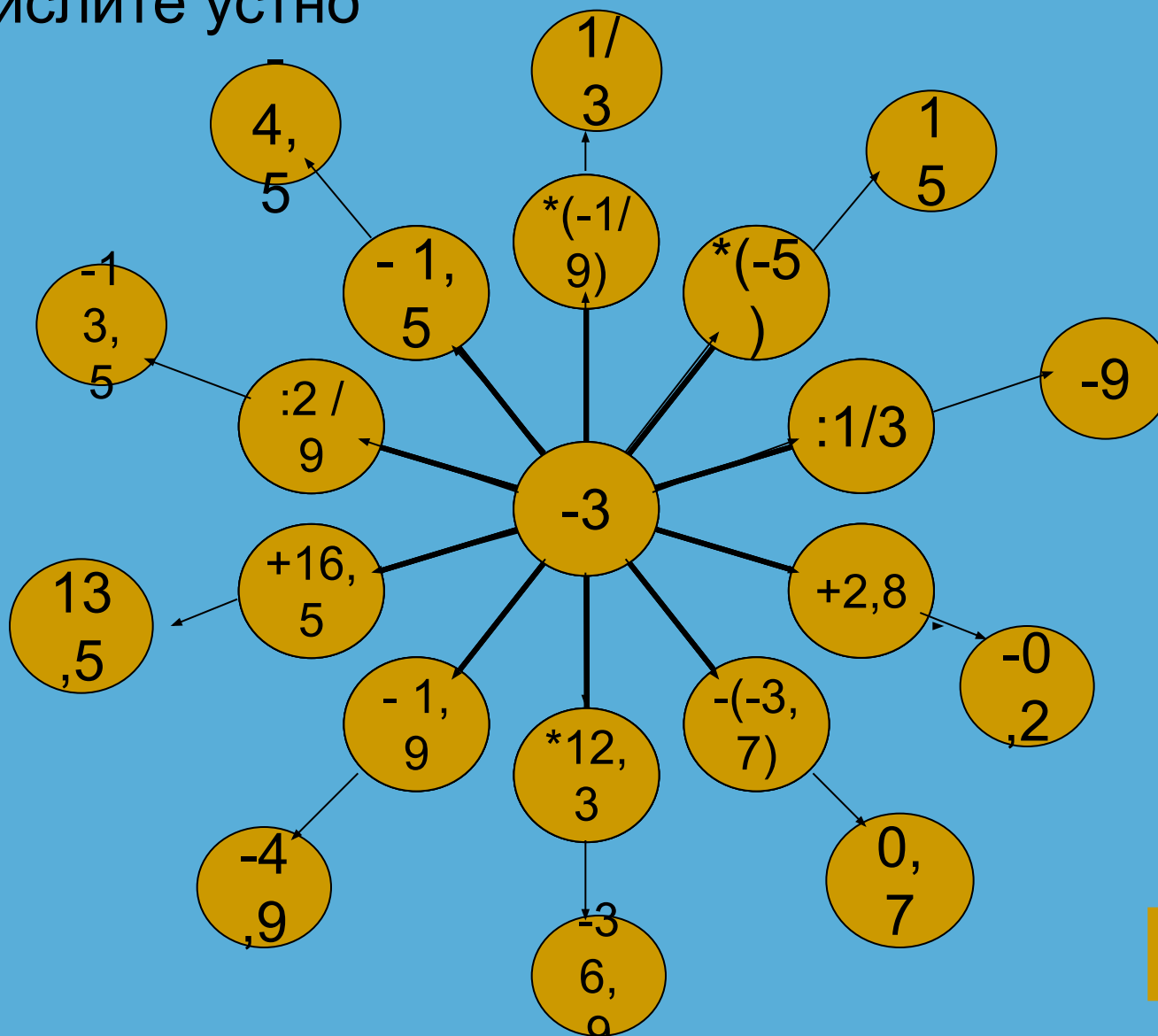


- Станция «Разминкино» 
- Станция «Повторялкино» 
- Станция «Суммарная»
- Станция «Умножайка»
- Станция «Деление»
- Станция «Узнайкино»
- Станция «Любознайкино»
- Станция «Кроссвордная»

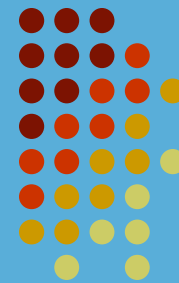
# Станция «Разминкино»



- Вычислите устно



# Станция «Повторялкино»



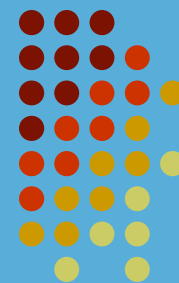
Повторенье- мать ученья.

Повтори правила.

- $(-)+(-)=(-)$  модули складываем
- $(-)+(+)=(?)$  модули вычитаем, ставим знак большего модуля
- $(-)*(-)=(+)$
- $(-)*(+) = (-)$



# Станция «Суммарная»

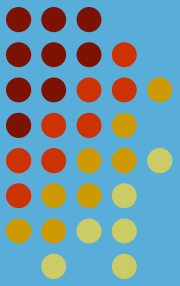


- Школьники 5-11 классов играли в футбол. Заполнив пустые места в таблице, вы узнаете о результатах игры.

команда	5кл.	6кл.	7кл.	8кл.	9кл.	10кл.	11кл.
Число забитых мячей	13	7	6	21	17	37	49
Число пропущенных мячей	49	12	28	35	23	28	16
Разность забитых и пропущен.	-36	-5	-22	-14	-6	9	33



# Станция «Умножайка»



- Вычислите:

$$-17 * 5 = \boxed{-85}$$

$$-\frac{2}{3} * \left(-\frac{1}{2}\right) = \boxed{1/3}$$

$$2\frac{1}{3} * \left(-\frac{1}{7}\right) = \boxed{-\frac{1}{3}}$$

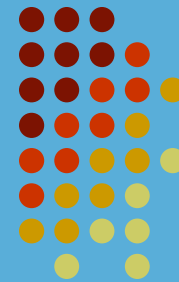
$$-0,2 * 0,3 = \boxed{-0,06}$$

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \boxed{\frac{1}{4}}$$

$$(-3)^3 = \boxed{-27}$$



# Станция «Деление»



• Решите уравнение:

•  $-5,72 * X = 2,86$

•  $Y * 6,7 = -23,45$

•  $-5/6 * X = -1,2$

•  $3/8 * Y = -0,24$

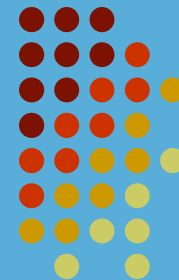
1,4  
4

-3,  
5

-0,  
64

-0,  
5





# Станция «Узнавайкино»

- Складывать и вычитать отрицательные числа научились древнекитайские учёные ещё до нашей эры. Индийские математики представляли себе положительные числа как «имущества», а отрицательные как «долги». Вот как индийский математик VII в. излагал правило сложения: «Сумма двух имуществ есть имущество»

**Решив пример, вы узнаете, как звали этого математика.**

$$\begin{array}{cccccccccccc} 1 & 4 & 2 & 5 & 3 & 10 & 6 & 7 & 8 & 9 & 11 \\ - 2,3 * 0,1 + 35 * (- 0,01) - (-2,1) * (-0,2) + (4,8 - 4,38 + 2,1 - 2,7 - 0,51) * (-2) \end{array}$$

А 0,4  
2

Б -0,  
23

В 2,5  
2

Г -0,  
35


Д 1,4  
2

Е -0,  
18

Ж -1

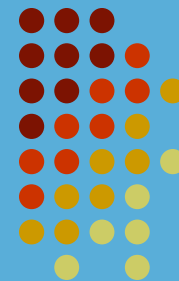
З -0,  
58

И -0,  
71





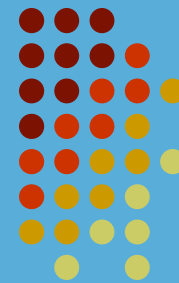
# Станция «Любознайкино»



- С рациональными числами люди, как вы знаете, познакомились постепенно. Вначале при счете предметов возникли натуральные числа. На первых порах их было немного. Так, еще недавно у туземцев островов в Торресовом проливе (отделяющем Новую Гвинею от Австралии) были в языке названия только двух чисел: «урапун» (один) и «оказа» (два). Островитяне считали так: «оказа-урапун» (три), «оказа-оказа» (четыре) и т.д. Все числа, начиная с семи, туземцы называли словом, обозначающим «много».
- Ученые полагают, что слово для обозначения сотни появилось более 7000 лет назад, для обозначения тысячи – 6000 лет назад, а 5000 лет тому назад в Древнем Египте и в Древнем Вавилоне появляются названия для огромных чисел – до миллиона. Но долгое время натуральный ряд чисел считался конечным: люди думали, что существует самое большое число.
- Величайший древнегреческий математик и физик Архимед (287-212 гг. до н.э.) придумал способ описания огромных чисел. Самое большое число, которое умел называть Архимед, было настолько велико, что для его цифровой записи понадобилась бы лента в две тысячи раз длиннее, чем расстояние от Земли до Солнца. Но записывать такие огромные числа еще не умели. Это стало возможным только после того, как индийскими математиками в VI в. была придумана цифра ноль и ею стали обозначать отсутствие единиц в разрядах десятичной записи числа.



# Станция «Любознайкино»



При разделе добычи и в дальнейшем при измерениях величин, да и в других похожих случаях люди встретились с необходимостью ввести «ломаные числа» - обыкновенные дроби.

Действия над дробями еще в средние века считали самой сложной областью математики. До сих пор немцы говорят про человека, попавшего в затруднительное положение, что он «попал в дроби».

Чтобы облегчить действия с дробями, были придуманы десятичные дроби. В Европе их ввел в 1585 году голландский математик и инженер Симон Стевин.

Однако отрицательные числа появились позднее, чем дроби. Долгое время такие числа считались «несуществующими», «ложными» прежде из-за того, что принятое истолкование для положительных и отрицательных чисел «имущество-долг» приводило к недоумениям: можно сложить или вычесть «имущество» или «долги», но как понимать произведения или частного «имущество» или «долга?»

Однако, несмотря на такие сомнения и недоумения, правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел были предложены в III в. греческим математиком Диофантом, а позже индийский математик Бхаскара II выразил те же правила в понятиях «имущество», «долг». Было установлено, что свойство действий над отрицательными числами те же, что и над положительными. И наконец с начала прошлого века отрицательные числа стали равноправными с положительными.



# Станция «Кроссвордная»

